

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa produk perangkat pembelajaran fisika model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS ialah sebagai berikut.

1. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran fisika model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS layak digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil berikut.
 - a. RPP dan LKPD dinyatakan layak digunakan berdasarkan penilaian tujuh orang validator. Instrumen tes kemampuan argumentasi ilmiah dan literasi digital dinyatakan valid berdasarkan penilaian tujuh orang validator.
 - b. RPP dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil uji keterlaksanaan dan baik berdasarkan respon peserta didik. LKPD dinyatakan layak digunakan berdasarkan uji keterbacaan oleh peserta didik. Instrumen tes kemampuan argumentasi ilmiah dan literasi digital dinyatakan valid dan reliabel berdasarkan uji empiris.
2. Penerapan perangkat pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS efektif untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah dan literasi digital berdasarkan hasil berikut.

- a. Penerapan perangkat pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS efektif untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah.
- b. Pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS memberikan sumbangan peningkatan kemampuan argumentasi ilmiah tertinggi dibandingkan dengan model PBL berbantuan OLS dan model PBL saja.
- c. Penerapan perangkat pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi digital
- d. Pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS memberikan sumbangan peningkatan kemampuan literasi digital tertinggi dibandingkan dengan model PBL berbantuan OLS dan model PBL saja.
- e. Terdapat perbedaan yang signifikan antara dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS dengan model PBL berbantuan OLS dan model PBL saja terhadap kemampuan argumentasi ilmiah dan literasi digital.
- f. Pembelajaran model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah dan literasi digital dibandingkan dengan model PBL berbantuan OLS dan model PBL saja.

B. Saran Pemanfaatan Produk

1. Produk perangkat pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS dapat digunakan sebagai pedoman dan alternatif bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran yang inovatif di kelas.
2. Produk perangkat pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar bagi peserta didik dalam mempelajari konsep gravitasi Newton.
3. Adanya pelatihan sebelum menggunakan perangkat pembelajaran ini atau membaca pedoman perangkat pembelajaran ini agar pelaksanaan pembelajaran lebih maksimal, efisien dan efektif.

C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran fisika dengan model PBL dengan *argument mapping* berbantuan OLS didiseminasikan melalui pembuatan artikel-artikel yang dipublikasikan ke jurnal nasional maupun internasional. Hasil pengembangan produk ini telah diberikan kepada guru fisika di MAN 1 Yogyakarta. Selain itu, produk ini akan dilakukan hak atas kekayaan intelektual (HAKI) sebelum didiseminasikan ke sekolah lebih lanjut.

Perangkat pembelajaran fisika yang telah dikembangkan ini hanya terbatas pada materi gravitasi Newton, sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut untuk topik fisika yang lain. Selain itu, penggunaan simulasi *online* dalam produk ini juga masih terbatas, sehingga dapat mengembangkan simulasi *online* sendiri atau menggunakan lebih banyak simulasi *online* lainnya dari berbagai *website*. Uji coba produk lapangan operasional juga masih terbatas menggunakan sampel satu

sekolah, sehingga perlu uji coba produk lapangan operasional lebih luas dengan membandingkan sekolah dengan kategori rendah, sedang dan tinggi agar dapat digeneralisasi lebih luas. Kemampuan yang diukur dalam pengembangan produk ini hanya pada kemampuan argumentasi ilmiah dan literasi digital, sehingga masih perlu dikembangkan perangkat pembelajaran fisika untuk mengukur kemampuan abad 21 yang lainnya.